



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación

Coordinadores

José Daniel Álvarez Teruel

Salvador Grau Company

María Teresa Tortosa Ybáñez

Coordinadores
José Daniel Álvarez Teruel
Salvador Grau Company
María Teresa Tortosa Ybáñez

© Del texto: los autores. 2016
© De esta edición:
Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), 2016

ISBN: 978-84-608-4181-4

Revisión y maquetación:
Salvador Grau Company
Daniel Gallego Hernández

74. Interactividad entre profesorado y estudiantes mediante Wikis en la asignatura CFD en Biología y Geología

*M.C. Rodríguez Hernández; I. Garmendia López; F. Galán Baño;
M.A. Oltra Cámara; V.J. Mangas Martín*

Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
Universidad de Alicante

RESUMEN. En el marco de la convocatoria de los proyectos de redes de investigación en docencia universitaria 2014-2015, de la Universidad de Alicante, se creó una red de trabajo con el fin de describir la experiencia de los autores y las autoras y del alumnado sobre el uso de la tecnología Wiki en la asignatura de CFD en Biología y Geología del Máster del Profesorado, que se imparte en la Universidad de Alicante. La tecnología Wiki es un recurso tecnológico relativamente reciente que favorece la interacción entre los usuarios y las usuarias de la misma debido a que en su concepto más amplio, una Wiki es una página web que puede ser editada por cualquier usuario o usuaria y desde diferentes navegadores. En el sistema educativo, la tecnología Wiki resulta pertinente ya que permite fomentar la interacción entre alumnado-alumnado y alumnado-profesorado gracias al hecho de que todos los contenidos de la Wiki pueden ser corregidos o eliminados, tanto por el profesorado como por el alumnado y la información estaría disponible para todos a tiempo real. El objetivo de este trabajo es, por tanto, evaluar el uso de esta tecnología Wiki en la asignatura para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: wiki, estrategias, metodología, tecnología, interactividad.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema/cuestión

Las recientes convocatorias de oposiciones a cuerpos de enseñanza de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y su previsible continuidad tras la interrupción debida a los recortes presupuestarios, ha provocado un aumento en el número de estudiantes matriculados en la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología” (cod. 12002) que se imparte en el Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, en la Universidad de Alicante, en el presente curso académico 2014-2015, por lo que resulta pertinente revisar y actualizar las metodologías docentes aplicadas en dicha asignatura.

1.2. Revisión de la literatura

Con la incorporación de las Universidades Españolas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) las tradicionales instituciones de educación, ya sean presenciales o a distancia, tienen que reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Deben promover las experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, apoyándose en las TIC y haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores y las profesoras y en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje; es decir, en los procesos de innovación docente (Salinas, 2004). En los últimos años, se han incorporado herramientas y aplicaciones que permiten alternativas y posibilidades en el desempeño de la labor docente (Sáez López, Fernández Flores & García González, 2012). En este sentido, las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un elemento clave en el sistema educativo actual y nuestro grupo cuenta con alguna experiencia en su uso y diseño en la enseñanza de las ciencias (Mangas Martín, Martínez Núñez & Oltra Cámara, 2004).

Por otra parte, se sabe que los proyectos colaborativos promueven un nuevo modelo de aprendizaje basado en la realización de diferentes tareas, cuya ejecución requiere de la participación y colaboración de todos los componentes de un determinado grupo de trabajo. Así, a través de estos proyectos es posible llevar a cabo la construcción colectiva del conocimiento, exigiendo al estudiante que desempeñe un rol más activo, dinámico y comprometido con su propio aprendizaje, y solicitando al docente la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la interacción y comunicación entre los discentes, apoyándose en la utilización de herramientas tecnológicas (Del Moral Pérez & Villalustre Martínez, 2008). Una de las herramientas que favorece el trabajo colaborativo es el uso de wikis, herramienta muy útil para la construcción de conocimiento interrelacionado, basándose en las aportaciones de terceras personas (conocidas o anónimas). Supone así una herramienta adecuada para la construcción de conocimiento sobre un determinado tema de forma colaborativa y/o supervisada por un responsable, lo cual abre posibilidades para su aplicación docente (Redondo, Ortín, Zapico & Pérez, 2009).

1.3. Propósito

Este trabajo ha sido diseñado con la finalidad de evaluar una plataforma tecnológica Wiki en la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología”, del Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, que se imparte en la Universidad de Alicante. Así, se analizará si el uso de la misma en esta asignatura resulta útil e interesante para los alumnos matriculados y las alumnas matriculadas.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para llevar a cabo este trabajo de investigación se ha necesitado la ayuda de los 31 estudiantes matriculados, así como del profesorado que imparte docencia en la parte de Biología de la asignatura. Hay que destacar que en la otra sección de la asignatura (Geología) no se evalúa el uso de la Wiki.

2.2. Materiales

El material empleado para elaborar el trabajo ha sido Google Sites, herramienta que ha permitido realizar la Wiki que se ha utilizado en la asignatura.

2.3. Instrumentos

Mediante una encuesta que los estudiantes contestaros de forma voluntaria y anónima, se evaluó el uso de la Wiki en la asignatura.

2.4. Procedimientos

Estudio de la mejor herramienta para la realización de la wiki

El primer paso de este proyecto consistió en una búsqueda de las diferentes plataformas existentes que permiten la realización de una Wiki convencional. Se han estudiado en profundidad herramientas como Wikispaces, DokuWiki, MediaWiki, ZOHOWiki, etc. Sin embargo, finalmente se optó por utilizar Google Sites para el desarrollo de la misma debido a que es un recurso fácil cuyo único requisito de acceso es contar con una cuenta de correo de Google.

Realización de la wiki

Una vez elegida la herramienta que permitirá diseñar y elaborar la Wiki, el segundo paso del proyecto fue elaborar la Wiki y compartirla con el profesorado implicado con el fin de que éste pudiera alojar en ella el material que consideró oportuno.

Comunicación a los estudiantes y toma de datos

Durante la primera sesión de clase, el profesorado explicó a los estudiantes el funcionamiento de la plataforma, y los alumnos y alumnas facilitaron su correo electrónico de Google (@gmail.com) para poder acceder a la Wiki tras facilitarles el acceso.

Colocación de materiales en la wiki

Durante todo el proyecto y desde el primer día de acceso a la Wiki, todos los usuarios (estudiantes y profesorado) subieron materiales interesantes y útiles.

Además de la asistencia a las diferentes actividades planteadas en la asignatura y del examen final, los estudiantes debían elaborar un seminario elegido de entre el temario de oposiciones de Secundaria y Bachillerato (40% de la calificación final de la parte de Biología de la asignatura). Debido a que dichos seminarios son útiles para todos los estudiantes, el primer día de clase se les informó de que además de alojar materiales de manera voluntaria en la Wiki, también debían subir, de manera obligatoria, los seminarios elaborados.

Realización de la encuesta

Tras finalizar la asignatura, el profesorado elaboró una encuesta que los estudiantes, de forma voluntaria y anónima contestaron durante la última sesión de clase.

La encuesta presentaba preguntas relativas a la motivación para la realización del Máster, al funcionamiento de la asignatura y a la utilización de la Wiki.

Concretamente, las preguntas de la encuesta fueron las siguientes:

1. Sexo: M/H
2. ¿Con qué finalidad o finalidades te has matriculado en el Máster del Profesorado? Realizar oposiciones/Vocación docente/Interés personal/Ampliar conocimientos/Otros
3. ¿Tenías conocimiento previo del Máster del Profesorado impartido por la Universidad de Alicante? Sí/No
4. ¿Era la Universidad de Alicante la primera opción para la realización del Máster del Profesorado? Sí/No
5. Indica el grado de dificultad que tiene, a tu juicio, los complementos en Biología de la asignatura “CFD en Biología y Geología” (siendo 5 muy difícil y 0 muy fácil): 0/1/2/3/4/5
6. ¿Cuál es tu valoración sobre el uso de una WIKI en la asignatura “CFD en Biología y Geología” para compartir información entre todos los estudiantes? Positiva/Negativa/Sin opinión
7. ¿Te ha resultado difícil acceder y visualizar la información de la WIKI? Sí/No
8. ¿Cuánto tiempo has empleado para comentar o subir materiales a la WIKI? Mucho/Poco/Lo normal
9. ¿Con anterioridad, alguna vez has utilizado una WIKI durante tu formación académica? Sí/No

10. ¿Alguna vez has utilizado una plataforma parecida a la WIKI durante tu formación académica? Sí/No. En caso afirmativo, indica cuál/es.
11. Cita dos/tres ventajas que crees que tiene el uso de WIKIS en educación universitaria.
12. Cita dos/tres inconvenientes del uso de WIKIS en educación universitaria.
13. Indica algún aspecto a mejorar en los próximos cursos académicos con el fin de consolidar el uso de la WIKI en la asignatura “CFD en Biología y Geología”.

Evaluación de los resultados de la encuesta

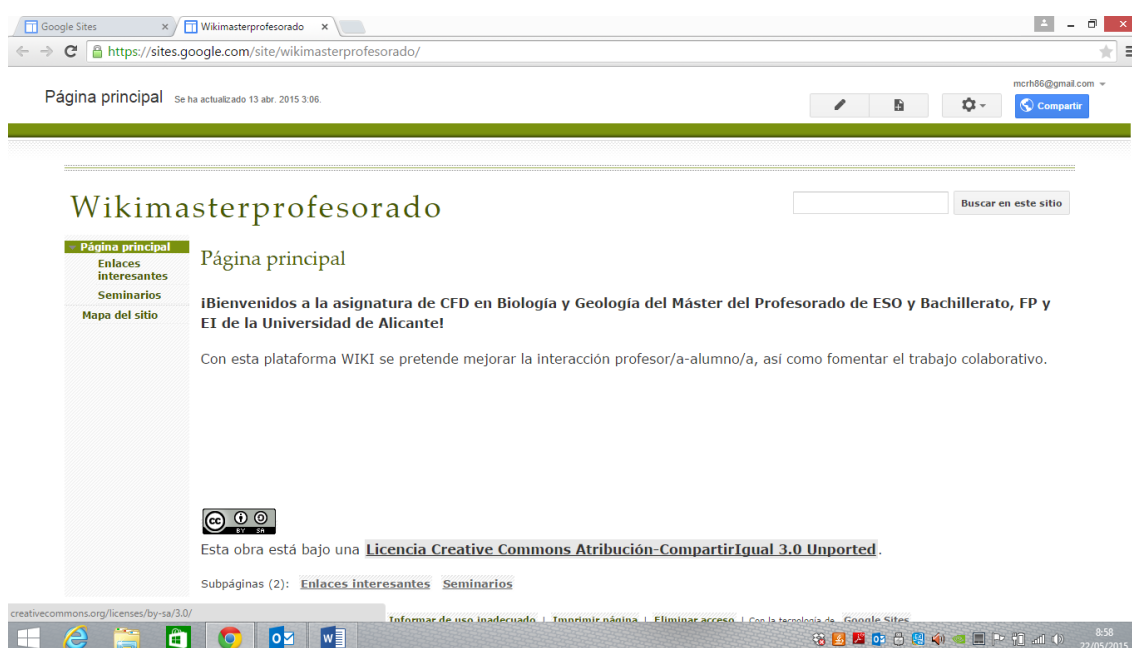
Tras la realización de la encuesta, se analizaron los resultados obtenidos.

3. RESULTADOS

3.1. La wiki

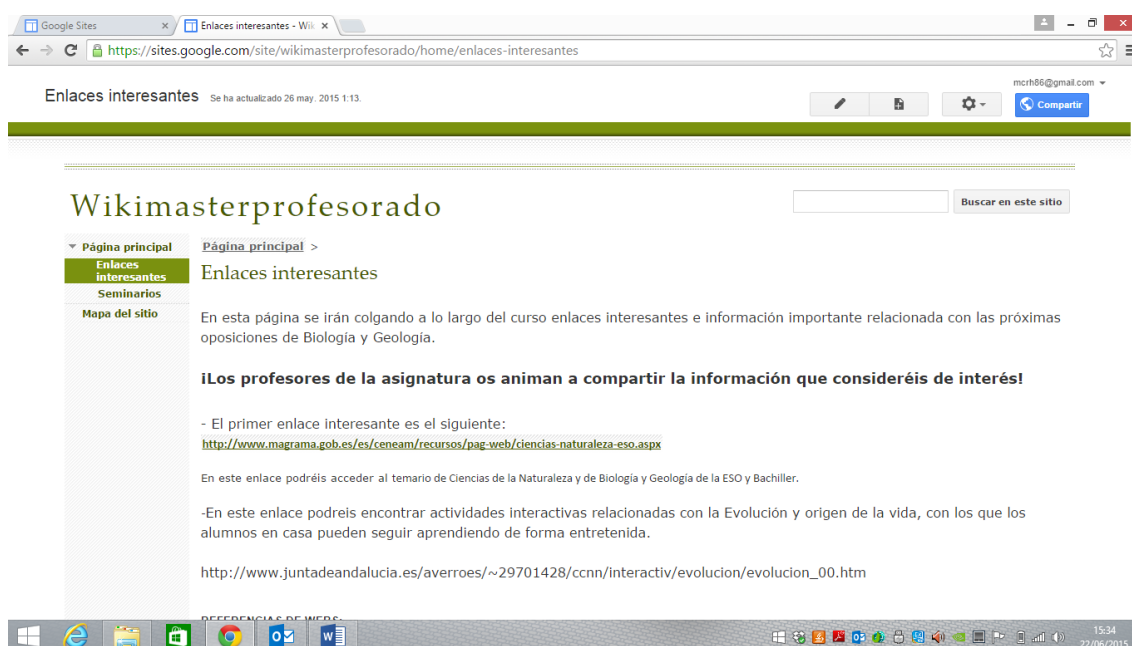
Tal y como se ha mencionado anteriormente, se realizó una wiki con el fin de fomentar la cooperación entre los estudiantes y el profesorado. La Wiki presentaba tres secciones claramente diferenciadas. La primera sección, “página principal”, era la página de inicio a la wiki (Fig. 1).

Figura 1. Página principal de la wiki realizada



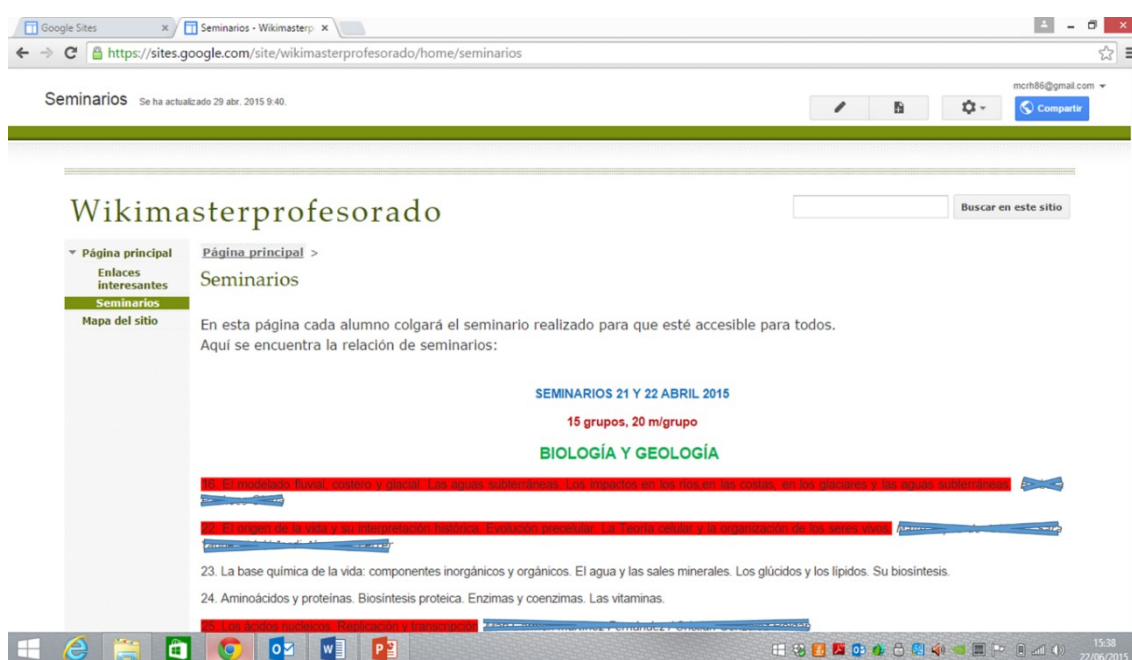
En la segunda sección, “enlaces interesantes”, tanto el profesorado como el alumnado, subieron materiales útiles para oposiciones. (Fig. 2).

Figura 2. Página “Enlaces interesantes” de la wiki realizada



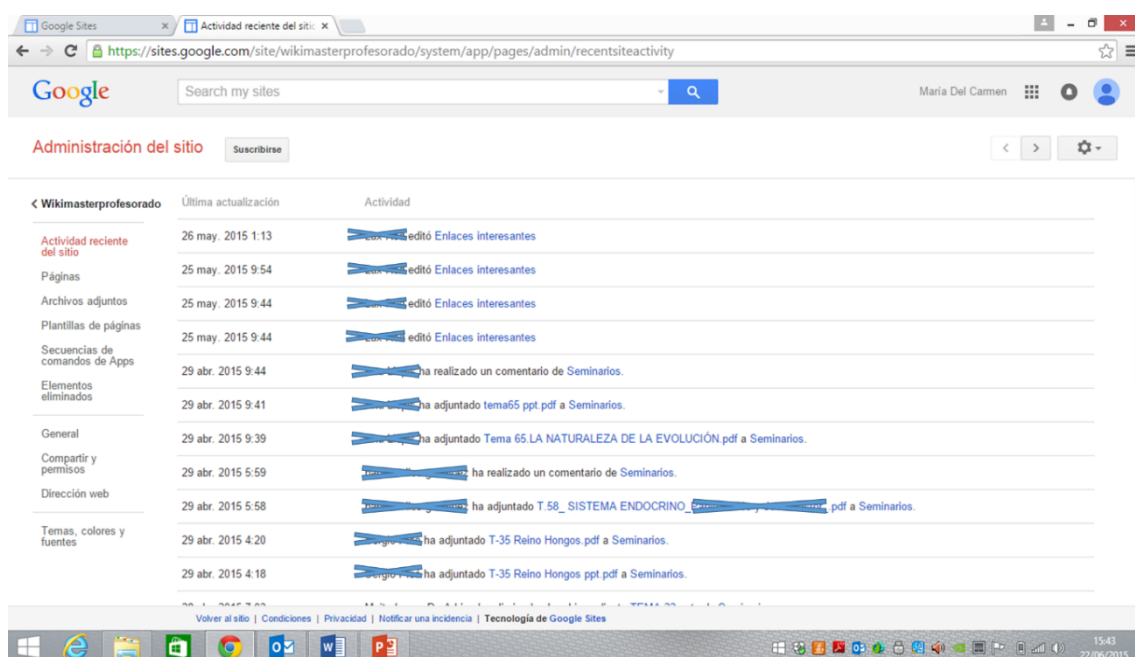
Finalmente, la tercera sección era la correspondiente a los “seminarios” que los estudiantes debían elaborar de manera obligatoria (Fig. 3).

Figura 3. Página “Seminarios” de la wiki realizada



Hay que destacar que la Wiki diseñada en este proyecto, que ha sido elaborada con las herramientas de Google, permite la posibilidad de obtener un informe de acceso en el cual se observa el nombre del usuario que ha realizado una modificación (comentario, aportación, eliminación, etc.), así como la fecha de la misma. Un ejemplo del informe de acceso obtenido se muestra en la figura 4.

Figura 4. Informe de acceso a la wiki



En la tabla 1 se muestran las aportaciones de los usuarios en la Wiki. Hay que mencionar que además de las aportaciones de tipo voluntaria y obligatoria, los usuarios también tenían la posibilidad de realizar comentarios abiertos y/o plantear dudas o problemas. El informe de acceso obtenido, reveló que el profesorado realizó una mayor aportación de materiales voluntarios (91% del total) frente al 9% de materiales voluntarios subidos por el alumnado. Sin embargo, los estudiantes realizaron el 90% del total de aportaciones de tipo obligatoria (seminarios).

Tabla 1. Tipo de aportación a la wiki según fuera realizada por alumnado o profesorado

TIPO DE APORTACIÓN	APORTACIÓN (%)	
	Alumnado	Profesorado
VOLUNTARIA		
Temario de oposiciones	5	1
Actividades interactivas		1
Referencias webs		9
Revistas científicas		9
Asociaciones y organizaciones científicas		14
Recursos educativos		30
Editoriales		12
Webs de ecología y medio ambiente		15
Materiales de la asignatura	1	
Prácticas interesantes	2	
Otros recursos interesantes	1	
Total:	9	91
OBLIGATORIA		
Seminarios	90	10

COMENTARIOS	77	23
-------------	----	----

Además, conviene mencionar lo siguiente:

- Los seminarios representaron el 23% del total de aportaciones realizadas en la wiki.
- Los comentarios realizados por los estudiantes triplicaron a los del profesorado implicado en la asignatura.
- El 23% de los estudiantes matriculados en la asignatura realizaron alguna aportación de tipo voluntaria a la wiki (datos no mostrados).

3.2. La encuesta

La encuesta realizada en la última sesión de clase fue contestada de manera voluntaria por el 68% del total de estudiantes matriculados en la asignatura, siendo el 62% mujeres y el 38% hombres.

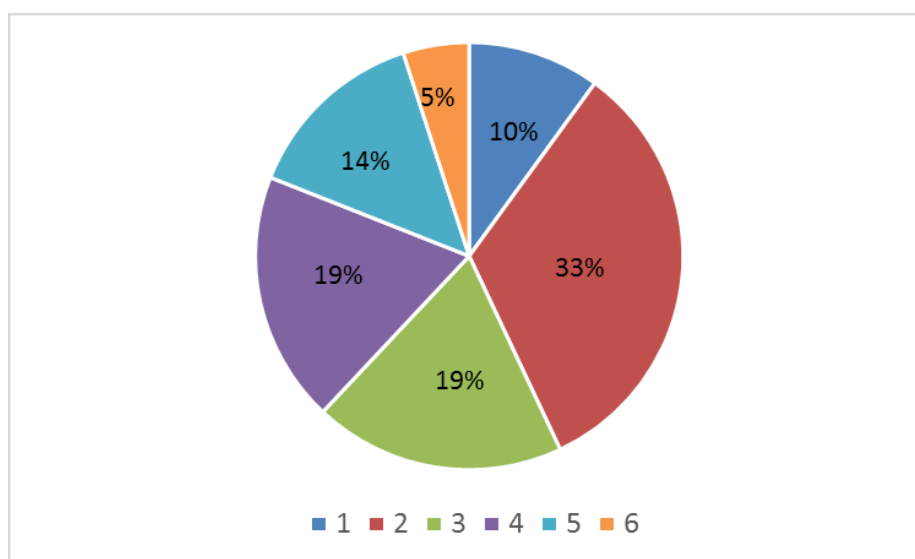
Prácticamente el 80% de los estudiantes matriculados en el Máster lo habían hecho por vocación docente y con la intención de realizar oposiciones (Tabla 2). Por otro lado, el 62% de los estudiantes conocían el Máster impartido por la Universidad de Alicante, antes de matricularse en él, y era ésta su primera opción de matriculación, frente a la posibilidad de realizar el Máster en otra universidad.

Tabla 2. Respuesta de los estudiantes a preguntas relacionadas con el Máster

PREGUNTA	POSIBLE RESPUESTA	ESTUDIANTES QUE CONTESTARON (%)
Finalidad de los estudiantes para realizar el Máster	Realizar oposiciones	36
	Vocación docente	43
	Interés personal	8
	Ampliar conocimientos	8
	Otros	5
¿Tenías conocimiento previo del Máster impartido por la UA?	Sí	62
	No	38
¿Era la UA la primera opción para realizar el Máster?	Sí	62
	No	38

La mayoría de estudiantes encuestados declararon que los complementos en Biología de la asignatura CFD en Biología y Geología eran fáciles o muy fáciles, así en una escala del 1 al 6, siendo 1 muy fácil y 6 muy difícil, el 62% de los encuestaron eligieron los grados 1, 2 o 3 (Fig. 5).

Figura 5. Grado de dificultad de la sección de Biología de la asignatura



Tras una serie de preguntas relativas al alumnado y al Máster en general, las siguientes preguntas de la encuesta se centraban en el uso de la wiki en la asignatura y los resultados se esquematizan en la tabla 3. La mayoría de estudiantes encuestados tuvieron una valoración positiva del uso de una Wiki en la parte de Biología de la asignatura (76%). Además, pese al hecho de que el 81% de los estudiantes no habían utilizado una Wiki durante su formación académica (el 38% había manejado con anterioridad otra plataforma parecida como Moodle, Dropbox o Google Drive), prácticamente la totalidad del alumnado no tuvo dificultad de acceso e indicó haber empleado un tiempo escaso o normal en la subida de materiales a la plataforma.

Tabla 3. Respuesta de los estudiantes a preguntas relacionadas con la wiki

PREGUNTA	POSIBLE RESPUESTA	ESTUDIANTES QUE CONTESTARON (%)
Valoración de la wiki	Positiva	76
	Negativa	14
	Sin opinión	10
Dificultad de acceso	Fácil	95
	Difícil	5
Tiempo empleado en subir materiales	Mucho	0
	Poco	67
	Lo normal	33
Uso de una wiki con anterioridad	Sí	19
	No	81
Uso de plataformas parecidas a la wiki con anterioridad	Sí	38
	No	62

La encuesta concluía con tres preguntas donde los encuestados expresaron las ventajas, inconvenientes y aspectos a mejorar del uso de wikis en la universidad. A continuación se muestran las respuestas a las tres preguntas:

Ventajas:

“Se favorece la interacción entre el profesorado y los estudiantes, permite la transparencia y el debate, es innovador, se fomenta el uso de las TIC, permite implicar a los estudiantes a la hora de crear contenido, permite ampliar las actividades extraescolares, facilita el acceso y la visualización de información y materiales de compañeros, permite editar material por distintas personas a la vez y en todo momento, es una buena herramienta para compartir materiales y conocimiento (es muy fácil subir materiales), da acceso a mucha información para poder utilizarla en cualquier momento, y agiliza procesos y la información está disponible para todos”.

Inconvenientes:

“Se tiende a abandonar, en ocasiones no se saca todo su potencial, requiere dedicación para crear la wiki y visualizar el material, su buen funcionamiento requiere del interés y el trabajo de los estudiantes y no todos trabajan por igual, se necesita aprender una nueva herramienta, falta de costumbre y existencia de problemas para compartir debido a la poca cooperación”.

Aspectos a mejorar:

“Hacerla más sencilla, evaluar el uso de la wiki en la asignatura, incorporar avisos de actualizaciones, promocionar más su uso, añadir más recursos y utilidades y realizar más actividades que requieran su uso. Y por último, dedicar alguna sesión de clase para comentar y discutir los documentos de la wiki”.

4. CONCLUSIONES

Como bien se ha establecido anteriormente, el propósito de este trabajo ha sido el de analizar el uso de una Wiki en la sección de Biología de la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología”, del Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, que se imparte en la Universidad de Alicante. Los resultados obtenidos muestran que la Wiki elaborada en este proyecto ha sido una herramienta muy adecuada y eficiente tanto para el profesorado como para el alumnado.

Con el fin de valorar la opinión del alumnado acerca de la utilización de la Wiki en la asignatura, se elaboró una encuesta que reveló, entre otras cosas, que un porcentaje muy elevado de estudiantes nunca antes había utilizado una plataforma Wiki, ni ninguna otra parecida, aunque una tercera parte de los estudiantes encuestados, aproximadamente, indicaron haber empleado otras plataformas parecidas a la evaluada en este trabajo, siendo las más utilizadas Moodle, Dropbox y Google Drive.

En base a estos resultados y debido a la falta de experiencia de los estudiantes encuestados, cabría esperar que el uso de una plataforma Wiki presentara alguna dificultad para algunos de ellos y por tanto, que su valoración hacia la misma fuera negativa. Sin embargo, más del 75% de estudiantes declararon no tener ninguna dificultad de acceso y valoraron positivamente el uso de la plataforma.

Además, de entre las muchas ventajas que, según los estudiantes, presenta la Wiki, las más ampliamente reconocidas fueron la interacción entre alumnado y profesorado, la posibilidad de compartir materiales y la edición de los materiales por parte de numerosos usuarios a la vez. Por otro lado, algunos aspectos negativos, que los alumnos y alumnas encontraron fueron la falta de experiencia y la necesidad de implicación por parte de todos los estudiantes para su buen funcionamiento, así como la dificultad para sacar el máximo partido al aprendizaje cooperativo que permite el uso de la plataforma, debido a la poca cultura de compartir.

Para acabar la encuesta, los estudiantes declararon que en futuras ediciones se debería evaluar la utilización de la Wiki en sí misma y promocionar su uso en mayor medida.

Por todo lo expuesto anteriormente, los autores del trabajo consideramos que el uso de la Wiki en esta sección de la asignatura es un excelente recurso para fomentar la cooperación entre los estudiantes, y por tanto deberá tenerse en cuenta en el futuro.

5. DIFICULTADES ENCONTRADAS

La principal dificultad encontrada en este trabajo ha sido la falta de experiencia que presentaban los alumnos y alumnas en la utilización de una plataforma wiki en la Universidad. Pese a ello, los/las estudiantes tuvieron una valoración muy positiva de la herramienta.

6. PROPUESTAS DE MEJORA

Teniendo en cuenta la opinión de los/las alumnos/as encuestados/as, las propuestas de mejora para la utilización de una wiki en futuras ediciones, serían:

- Promocionar el uso de la wiki en mayor medida
- Fomentar la participación, especialmente la participación voluntaria, con el fin de compartir materiales entre los estudiantes que faciliten la preparación del temario de la especialidad.
- Evaluar su uso

7. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

Los autores y las autoras del trabajo consideramos que el uso de la wiki en esta asignatura es un excelente recurso para fomentar la motivación y la

cooperación entre los estudiantes, tal y como se ha mencionado anteriormente y, por tanto, ha de tenerse en cuenta en futuros cursos académicos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Del Moral Pérez, M. E. & Villalustre Martínez, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), pp. 73-83.
- Mangas Martín, V. J., Martínez Núñez, P. & Oltra Cámara, M. A. (2004). La educación científica: los experimentos de Van Helmont y Priestley. *Geotemas*, 7, pp. 297-300.
- Redondo, J. M., Ortín, F., Zapico, D. & Pérez, J. R. (2009). Elaboración de Repositorios de Contenidos a Través de Wikis como Técnica de Evaluación. *XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Barcelona. ISBN: 978-84-692-2758-9.
- Sáez López, J. M., Fernández Flores, M. & García González, J. L. (2012). Descubriendo Edmodo: beneficios del microblogging en educación de adultos. *Campo Abierto*, 31 (2), pp. 53-69.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), pp. 1-16.

ANEXO

CUESTIONARIO PRESENTADO A LOS ALUMNOS

- 1) Género
 1. Hombre
 2. Mujer
- 2) Edad

PREGUNTAS SOBRE LA ASIGNATURA

- 3) ¿Crees que esta asignatura es de interés para el ejercicio de tu profesión?
 1. Sí
 2. No
 3. Indiferente
 4. NS / NC
- 4) Valora la asignatura de Farmacología en su conjunto. (0= No me gusta nada y 10= "Me encanta")

PREGUNTAS SOBRE EL MÉTODO

- 5) Valora las sesiones de prácticas con problemas en su conjunto (0=No me gusta nada y 10= "Me encanta")
- 6) ¿Se aprende con más facilidad que con un método tradicional?
 1. Sí
 2. No
 3. Más o menos igual
 4. NS / NC

- 7) ¿Consideras que el estudiante ha de trabajar más que en un método tradicional de enseñanza?
1. Sí
 2. No
 3. Más o menos igual
 4. NS / NC
- 8) ¿Recomiendan que sigamos manteniendo este método de enseñanza en los próximos cursos?
1. Sí
 2. No
 3. Indiferente
 4. NS / NC
- 9) Pregunta abierta para que des tu opinión: escribe lo que quieras...